

四维彩超在产前胎儿畸形筛查中的应用分析

颜云霞

(临洮县中医院 甘肃临洮 730500)

摘要:目的:探究四维彩超在产前胎儿畸形筛查中的应用效果。方法:研究时间为2021年1月–2021年12月,研究对象为此期间于我院进行产前检查的孕妇,共计500例。分别使用二维超声与思维超声方式对其进行检查,对两种检验方式的畸形筛查情况进行对比。结果:经诊断,500例孕妇中,共有11例出现畸形;二维超声诊断准确率为45.45%(5/11),四维彩超诊断准确率为90.91%(10/11),存在统计学意义($P < 0.05$)。且与二维超声方式相比,四维彩超在四肢、心切面、头面部、消化道以及泌尿道方面成像质量更优、孕检时间更短,存在统计学意义($P < 0.05$)。结论:产前胎儿畸形筛查可采用四维彩超方式,效果理想,具有临床使用价值。

关键词:四维彩超;胎儿畸形;畸形筛查;应用价值

对于妊娠期女性来说,产前筛查是十分重要的环节。有效的产前筛查能够帮助更加客观的了解到胎儿的实际情况,特别是胎儿是否存在畸形问题^[1]。当今社会,受到环境、饮食等多方面因素影响,胎儿畸形发生率表现为上升趋势。据相关调查表明,胎儿畸形很大程度上受到了人染色体异常、母体内出现结构异常等因素有关,胎儿的生长发育会受到严重影响,使得家庭与社会负担增加^[2]。从国计划生育政策来看,优生优育已就位重点关注问题,因此,在实际临床工作中,需要对产前筛查的准确性进一步提升。以往,临床中常采用二维彩超进行产前筛查。然而,经过长期临床实践发现二维超声的检查准确率并不十分理想,检查效果有待提升。且随着医疗技术不断发展,现代影像技术应用愈发广泛,四维彩超成为产前胎儿畸形筛查的主要方式。本次研究则主要针对四维彩超在产前胎儿畸形筛查中的应用效果。现将具体情况进行如下汇报。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本次研究已经过我院伦理委员会批准。研究时间为2021年1月–2021年12月,研究对象为此期间于我院进行产前检查的孕妇,共计500例。其中,年龄最小者为22岁,年龄最大者为36岁,平均年龄为 (29.21 ± 2.38) 岁。产妇与其家属对本次研究内容知情,自愿参加,已签署《知情同意书》。

纳入标准:(1)单胎妊娠;(2)有完整超声报告;(3)临床资料完整。

排除标准:(1)存在肝肾等疾病;(2)意识、精神、交流障碍;(3)拒不配合,或因个人原因无法参与全程研究。

1.2 方法

选择GE诊断设备,设置探头频率为2.5–7.0MHz,经腹部扫查。应叮嘱孕妇在检查前30min内开始憋尿,检查时保持仰卧位,必要时可调整为侧卧位,保持平稳、缓慢呼吸。受检孕妇应首先进行二维超声检查,以此初步判断胎儿的情况,观察期胎盘、羊水等

相关情况。相关二维检查完成后,可进行四维彩超检查,检查部位包括胸部、腹部、脊柱、四肢、颜面部、头颅等。对疑似畸形位置进行认真观察,特别是对于妊娠早期存在不良嗜好的孕妇,以及存在宫外孕史、不良接触史、不良家族史的孕妇,需要提高关注度,对相应图像进行保留,并进行详细记录。对于怀疑存在畸形胎儿的孕妇,相关医护人员需要对其进行随访观察,根据孕妇与其家属意见选择适当妊娠方式,并在足月产、引产后,对相关检查结构进行核对。

1.3 观察指标

对孕妇胎儿畸形产生情况进行分析。

比较二维彩超、四维彩超的正确率。

比较二维彩超与四维彩超孕检时间和成像质量情况。成像质量包括四肢躯干、头面部、心切面、消化道、泌尿道。每项分数为0–5分,指标分别记为非常满意、满意、一般、不满意、差,选择VAS划线在5cm划线对成像质量进行评估。

1.4 统计学分析

数据库构建需使用EXCEL进行。涉及数据分析部分用软件SPSS24.0,计数资料用百分比表示,检验用卡方;计量资料用(均数 $\pm$ 标准差)表示,检验用t;组间有差异体现为 $P < 0.05$ 。

2 结果

2.1 不同检测方式诊断准确率对比

经诊断,500例孕妇中,共有11例出现畸形。其中,3例为四肢畸形,2例为脊柱畸形,2例为头颅畸形,2例为躯干畸形,1例为面部畸形,1例为胎盘脐带畸形。

二维超声检查下,畸形例数为5例,诊断准确率为45.45%(5/11);四维彩超检查下,畸形例数为10例,诊断准确率为90.91%(10/11)。组间数据比较有显著差异,存在统计学意义, $P < 0.05$ 。

具体情况如表1:

表1 二维与四维诊断准确率对比[n(%)]

检测方式	检出例数	四肢	脊柱	头颅	躯干	面部	胎盘脐带	准确率
实际	11	3	2	2	2	1	1	—
二维超声	5	2	1	1	1	0	0	5(45.45)
四维彩超	10	2	2	2	2	1	1	10(90.91)
χ^2	—	—	—	—	—	—	—	5.238
P	—	—	—	—	—	—	—	0.022

2.2 不同检测方式孕检时间和成像质量对比

对孕妇进行二维超声与四维彩超检查的时间进行对比,四维时间比二维短,有显著差异,存在统计学意义, $P < 0.05$ 。以及四肢、

心切面、头面部、消化道以及泌尿道成像质量进行对比,均为四维高于二维,差异显著且存在统计学意义, $P < 0.05$ 。四维彩超情况更理想,具体情况如表2:

表2 不同检测方式孕检时间及成像质量对比($\bar{x} \pm s$)

检测方式	例数	孕检时间(min)	四肢(分)	心切面(分)	头面部(分)	消化道(分)	泌尿道(分)
------	----	-----------	-------	--------	--------	--------	--------

二维超声	500	36.74 ± 3.51	3.52 ± 0.59	3.71 ± 0.42	3.54 ± 0.51	4.03 ± 0.15	4.29 ± 0.28
四维彩超	500	25.51 ± 3.11	4.12 ± 0.42	4.39 ± 0.41	4.41 ± 0.33	4.48 ± 0.14	4.62 ± 0.32
t	-	53.546	18.525	25.906	32.025	49.041	17.354
P	-	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001

3 讨论

为了减少胎儿畸形, 孕前检查引起高度重视, 怎样降低先天畸形、避免死胎是孕妇比较关心的一个问题。所以应采用有效的诊断技术及时发现胎儿畸形, 四维超声对胎儿畸形诊断具有较高的符合率, 对实现优生优育、确保新生儿人口质量具有重要意义^[9]。临床死胎的发生多系于胎儿畸形, 胎儿先天畸形不仅为社会增加负担, 对社会发展不利, 同时胎儿先天性畸形也对新生儿身心健康造成严重影响, 为家庭带来极大的负担, 所以为减少胎儿畸形应做好产前筛查。

受多方面因素影响, 近年来胎儿畸形率上升, 成为产科常见疾病, 对其未来发展产生严重影响。研究表明, 与正常胎儿相比, 畸形胎儿患病风险更高, 甚至会死亡。因此, 加强产前胎儿畸形筛查以便及时采取终止妊娠等方式进行干预, 可在一定程度上减少胎儿出生后悲剧的发生^[10]。

以往, 临床中常使用二维超声进行检查, 将形态学作为基础, 若胎儿结构形态变化较大, 则会提升超声对胎儿畸形的检出率; 但若胎儿结构形态变化较小, 如脚趾异常、颜面部异常等, 诊断存在一定困难。即, 二维超声存在漏诊率、误诊率, 临床使用具有一定限制。随医疗技术发展, 超声技术不断完善, 四维彩超在临床中应用愈发广泛。从超声学角度来看, 4D 超声技术为彩超行业, 将 3D 超声图像与时间维度参数相结合, 进而在满足获取单位图像的同时, 能够对胎儿的实时活动情况进行反映。

从本次检验结果来看, 四维彩超技术的使用一定程度上提高了检验准确率, 缩短运时间的同时, 成像质量也得到了保证, 具有较高使用价值。而且, 四维彩超具有直观、实时、动态连续性等优势, 可以对胎儿的动态情况进行实时监测, 进而为胎儿畸形判断提供有效参考依据^[9]。通常来说, 二维超声检查的对象大多是发育比较成熟的阶段的胎儿。该阶段虽然能够岁胎儿畸形情况进行准确判断, 但是滞后性明显。相比之下, 四维彩超几乎可以用于各个阶段, 能够对胎儿的形态学特点有更为全面的了解。实际临床检验过程中, 四维超声需要借助三维容积探头、凸阵探头进行动态连续性图像的获取, 通过设备对超声信号的处理, 能够对胎儿所有器官、部位的发育异常情况进行准确捕捉, 并可获得动态连续性图像。

四维彩超干预下, 胎儿头颅、脊柱、躯干、四肢、面部、脏器等部门或器官的急性情况均能够被准确检出, 分析如下: (1) 头部及中枢神经系统。胎儿在妊娠期间生长发育速度比较快, 特别是在早期, 中枢神经系统率先发育。然而, 个别胎儿可能出现中枢神经系统畸形、头部畸形的情况, 临床中较为常见的有脑积水、小头畸形、无脑畸形等情况。对于上述情况, 常规 X 线、二维超声的诊断准确性并不高。但研究表明, 四维彩超对相关情况的诊断存在一定优势。(2) 面部。面部畸形在新生儿畸形比例中占据较大比重, 是较为常见的, 如唇腭裂、唇裂等。从目前临床情况来看, 常规诊断方式具有暂时性、局限性, 无法对新生儿面部情况进行更为准确的观察, 因此需要使用四维彩超。因四维彩超可以直观、实时进行动态化诊断, 所以对于提高面部畸形诊断准确率具有一定优势, 现已成为临床中首选的诊断胎儿面部畸形的方式。且有研究表明, 胎儿颜面部的最佳观察时间是妊娠 23-27 周。因 20-26 周时羊水较多, 胎儿活动空间较大, 成像质量更加理想, 顾伟最佳观察时间。(3) 脏器。脏器畸形种类较多, 其中先天性心脏病较为常见, 且该疾病

可能导致新生儿出现早夭情况, 所以临床中对于脏器畸形的诊断情况重视程度更高。产前对于脏器畸形的诊断, 一般以二维超声为主要方式。但该检查方式无法对脏器畸形情况进行全面观察。研究表明, 存在脏器畸形的胎儿, 通常存在单心房间、心内膜垫缺损、大型室缺损、法洛氏四联症等情况, 直接对胎儿的心脏功能产生影响。四维超声检查下, 胎儿的心脏跳动情况可进行实时监测。此外, 对于尿道下裂、肾积水等泌尿系统畸形情况, 通常出现于孕中晚期, 整体诊断难度较大, 常规检测方式诊断率不理想。现阶段, 可使用四维彩超对相泌尿系统畸形进行诊断, 特别是在孕中晚期进行针对性筛查。此外, 胎儿畸形中, 消化系统畸形比较少见, 较为典型的是肛门畸形。通过四维彩超检查, 可以扫描到胎儿的肛门、肠道、胸腹腔等, 较为全面, 进而获得有效影像学信息数据对畸形情况进行判断^[6]。(4) 脊柱。脊柱是人体骨骼与神经系统的重要组成部分。生长发育过程中, 个别胎儿受到染色体异常等因素的影响, 很容易出现脊柱裂、脊髓脊膜膨出、脊柱侧弯等问题, 均会对胎儿产生严重影响。四维彩超不仅可以对胎儿的四肢、脏器情况进行诊断, 同样能够帮助获得胎儿椎体、椎管等相关数据, 从而对胎儿脊柱发育情况进行较为准确的评估。而二维超声诊断仅能够对比较明显的脊柱畸形情况进行诊断, 但无法对结构排列、隐蔽性畸形等问题进行准确诊断。因此, 临床中为提高检验准确性, 可联合使用二维超声与四维彩超。(5) 四肢。胎儿畸形中, 四肢畸形比例较大, 少指、多指最为常见。以往使用 X 线或二维超声检查时, 准确率可能受到体位、羊水等因素影响。但在保证操作规范的情况下, 四维彩超对四肢畸形的诊断准确率较高。故本次研究表明, 四维彩超对胎儿畸形的整体诊断效果优于二维彩超方式。从本次研究情况来看, 具体表现为, 二维超声诊断准确率为 45.45% (5/11), 四维彩超诊断准确率为 90.91% (10/11), 四维高于二维 ($P < 0.05$); 孕检时间为, 四维短于二维 ($P < 0.05$); 四肢、心切面、头面部、消化道以及泌尿道成像质量, 均为四维高于二维 ($P < 0.05$)。由此表明, 与二维超声检测方式相比, 四维彩超在胎儿畸形诊断中优势更加突出。

综上所述, 在胎儿畸形诊断中, 与二维超声检测相比, 四维彩超检测更具优势, 不会对孕妇产生创伤, 安全性较高, 且能够缩短孕检时间、提高成像质量, 值得在临床中进一步推广与使用。此外, 为进一步提高诊断准确性, 医生需要告知孕妇把我最佳检查时间, 并且可以采用二维超声与四维彩超联合的方式进行诊断。

参考文献

- [1] 庄二宝. 系统 B 超联合四维彩超在产前胎儿畸形筛查中的临床研究[J]. 贵州医药, 2020, 44 (06): 982-983.
- [2] 濮国文. 胎儿产前畸形筛查中应用四维彩超诊断的价值探究[J]. 甘肃科技, 2021, 37 (11): 173-174+177.
- [3] 李清梅. 四维彩超在孕中期胎儿畸形筛查中的应用观察[J]. 基层医学论坛, 2021, 25 (35): 5083-5085. DOI: 10.19435/j.1672-1721.2021.35.017.
- [4] 罗娟. 四维彩超在产科胎儿畸形筛查中的应用价值[J]. 中国社区医师, 2021, 37 (05): 108-109.
- [5] 张广军. 四维彩超在胎儿畸形筛查中的应用[J]. 黑龙江中医药, 2020, 49 (03): 201-202.
- [6] 杨莉莉. 四维彩超在胎儿畸形筛查中的应用临床效果评价[J]. 当代医学, 2020, 26 (33): 143-144.